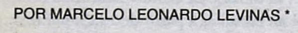
Fotomontaje SAM



POR MARCELO LEONARDO LEVINAS *

A 510 AÑOS DEL "DESCUBRIMIENTO" DE AMERICA

Los enigmas de Colón

Más de cinco siglos después, Colón y aquel viaje de 1492 siguen suscitando enigmas científicos, discusiones, y hasta un par de "desenterramientos". En esta edición especial de Futuro –precisamente en el día del "quinto centenario más una década"– Marcelo Leonardo Levinas, autor de la novela *El último crimen de Colón*, presenta algunas posibles dudas históricas. Además: un hipotético primer mapa de América, las dos tumbas del "descubridor" y, por si fuera poco, la anacrónica Sociedad de la Tierra plana.

Se ha sostenido que nada que toque a Cristóbal Colón puede ser limpio y diáfano. Aún hoy, cuando se cumple el 510º aniversario del descubrimiento de América, perduran muchas "zonas" oscuras de su vida. Sin embargo, respecto de cuestiones tanto o más importantes los historiadores no parecen tener dudas. Una de ellas atañe a las dimensiones que Colón le atribuyó a la Tierra; otra, a lo que creyó descubrir en su primer viaje al Poniente. A pesar de ello, nos ha sido posible cuestionar las creencias más comunes y establecer otras distintas, compatibles, en todo, con la información disponible. El resultado: nuevas conjeturas acerca de lo que Colón en realidad creyó e hizo. Esta versión, diametralmente opuesta a la habitualmente aceptada, la hemos basado en sucesos rigurosamente establecidos. Atañen a lo que significa "hacer la historia": la historia como compuesta de los hechos del pasado y la Historia como la disciplina que intenta, no sólo la reconstrucción, sino también la explicación de ese pasado.

Se ha supuesto que Colón, en su estimación de las dimensiones de la Tierra, siguió a Toscanelli, quien creía que la Tierra era más pequeña que la propuesta por Ptolomeo, el gran astrónomo del siglo II d.C. Además, presumió que la proporción de la superficie ocupada por la sección terrestre era mayor, por lo que el único mar, que supuestamente separaba Europa de las Indias –el Mar Tenebroso o Atlántico–, debía ser considerado más estrecho. Basándose en las historias de Marco Polo, supuso, entonces, que el extremo Oriente se hallaba más cerca siguiendo una ruta marítima en la dirección de Occidente que yendo hacia el Este por vía terrestre. Poseer una teoría acerca del tamaño de la Tierra era fundamental para la navegación oceánica, sobre todo con vistas a calcular la longitud. Ahora bien, en el siglo III a.C., o sea, alrededor de mil ochocientos años antes, Eratóstenes había calculado las verdaderas dimensiones de la Tierra a partir de un procedimiento ingenioso, estableciendo su circunferencia en unos 40.000 km: mucho mayor que la de Ptolomeo. ¿No conoció Colón esta información?

DUDAS Y MAS DUDAS

Colón empleó nueve años para convencer a los reyes de España para que se le financiase su viaje y poder así ir en busca del Gran Khan de China, seguro sucesor de aquel del que había hablado Marco Polo dos siglos antes. En 1492 accedieron a apoyarlo a través de *Las capitulaciones de Santa Fe*. En ellas, se lo erigió Gobernador perpetuo de todas las islas y tierras firmes que descubriera y que ganase para España. ¿No era notable mandar y ejercer derechos sobre tierras supuestamente ya regidas por poderosos príncipes? ¿No suena extraño prefijar de qué manera habría de gobernarse lo supuestamente ya gobernado? En las *Capitulaciones*, se hacía referencia a unas islas y a cierta tierra firme en el Mar Océano, sin mencionar a las Indias; sí a unas míticas "Antillas" que nadie sabía bien dónde estaban y si acaso no representaban diferentes tierras denotadas, todas ellas, con un mismo nombre. Muchos mapas ya las incluían. Colón, además de portar documentos para los príncipes de Oriente, llevó consigo clavos viejos, cuentas de vidrio, monedas sin valor y trozos de vajilla de mayólica. ¿Todo eso para conquistar gente tan rica? También lo acompañó un intérprete que hablaba árabe y arameo, pero no chino.

Existe un indicio inobjetable y es que Colón, cuando informaba a su tripulación acerca de las distancias recorridas, mentía. Una de las razones que se han esgrimido para ello es que lo hizo para que la tripulación creyese disponer de las provisiones suficientes si eventualmente se decidía regresar. Era incierta la manera de calcular la velocidad absoluta de las naves; debía ser determinada teniendo en cuenta la velocidad de la corriente. El plan preciso de Colón consistió en partir de las Canarias y dejarse llevar por el viento alisio hacia el Oeste siguiendo un "rumbo" (es decir, un camino marcado por meridianos y paralelos y como si la Tierra fuese plana). Para muchos historiadores las razones que lo habrían motivado a seguir con absoluta fidelidad el paralelo 28 fueron políticas, ya que el soberano de la competidora Portugal poseía derechos más al sur de las Canarias debido a la Paz de Alcaçovas de 1479 y la posterior Bula *Aeterni Regis*. Sin embargo, ¿no había sostenido Colón que iría por donde nadie había ido? ¿No conocía esa ruta? ¿No sabía en todo momento dónde se hallaba? Colón habría medido por primera vez en la historia la variación de la declinación magnética con la longitud. En ocasiones le echó la culpa de las discrepancias entre la brújula y lo indicado por la estrella Polar, a esta última. Sabemos que el 13 de septiembre, cuando apreció esa anomalía, estaba por cruzar la línea agónica, o sea, el meridiano magnético cero, donde la aguja señalaba exactamente el norte. A partir de aquí la desviación era hacia el Oeste. Pero además, la estrella Polar no era exactamente polar, esto es, no ocupaba exactamente el norte

¿DONDE ESTA EL ALMIRANTE?

Las dos tumbas de Colón

POR L.M.

A 496 años de su muerte, Cristóbal Colón no tiene, al parecer, una tumba fija. Tuvo mala suerte: no sólo su nacimiento es problemático (algunos historiadores afirman que nació en Génova en 1451, otros suponen que fue en Mallorca) sino que también lo es su fin, o mejor dicho, el preciso lugar donde está enterrado. Lo cierto es que hoy al Almirante se le atribuyen dos tumbas: una situada en la catedral de Santo Domingo, República Dominicana, y la otra en la catedral de Sevilla. Pues bien, un grupo de investigadores españoles espera poder resolver definitivamente la cuestión analizando el ADN del cadáver de Diego Colón, hermano menor del "descubridor" de América, para luego compararlo con el ADN del mismísimo Almirante de la Mar Océano.

El martes 17 de septiembre de este año, al mediodía, exhumaron los restos del cadáver de Diego Colón en la capilla de Santa Ana de La Cartuja, Sevilla. Estuvo presente Anunciada Colón, descendiente del navegante que lleva ocho años estudiando las vicisitudes de los restos. "Por el momento no hay novedades", dijo el historiador Marcial Castro Sánchez, director del equipo de científicos, ante la ansiedad de **Futuro**. "La caja metálica que contenía los huesos del hermano de Colón estaba enterrada en un jardín de una fábrica de cerámica, y el día anterior en Sevilla llovió a cántaros, por lo que había filtraciones y los huesos estaban sobre dos dedos de agua".

Los análisis del ADN de las muestras tomadas de la costilla y el omóplato comenzarán en seis u ocho semanas, luego de que los huesos se deshidraten. "Los trabajos llevan de tres a seis meses por muestra", informó José Antonio Lorente, director del Laboratorio de Identificación Genética de la Universidad de Granada. Entretanto, los científicos esperan contar rápidamente con los permisos para acceder a los restos tanto de Cristóbal Colón (de Sevilla y Santo Domingo) como los de su hijo, Hernando, para ver cuáles son los verdaderos.

Ocurre que Colón recorrió casi tanto camino muerto como en vida con sus cuatro viajes a América: primero, luego de morir el 20 de mayo de 1506, fue enterrado en la capilla de Santa Ana (en el panteón de la familia). Muy a su pesar, pues había estipulado que su última morada fuese América (que seguía creyendo las Indias). Entonces, por obra y gracia de su nuera, María Rojas y Toledo, emprendió un viaje *post mortem* a Santo Domingo en 1537.

Los restos permanecieron en la isla hasta 1795 cuando España perdió La Española (hoy Santo Domingo) a manos de Francia. El cuerpo se trasladó –fue trasladado, en realidad– a La Habana, Cuba, hasta que, en 1898, durante la guerra entre la corona española y Estados Unidos fue de vuelta a Sevilla. Pero los dominicanos sostienen que en 1795 los españoles se equivocaron de cofre y se llevaron los restos equivocados: en 1877, obreros que cavaban en la catedral de Santo Domingo encontraron 41 fragmentos óseos, en una caja con la inscripción: "El distinguido e ilustre don Cristóbal Colón".

El festival necrofílico continuará durante seis meses; es de esperar que para entonces, el equipo de genetistas (con la colaboración ciertamente involuntaria de la familia Colón) determine cuál es el esqueleto correcto, y se sepa finalmente si, muerto, volvió a la madre patria, o permaneció en el continente que nunca reconoció.

Producción: Federico Kukso.

Los enigmas...

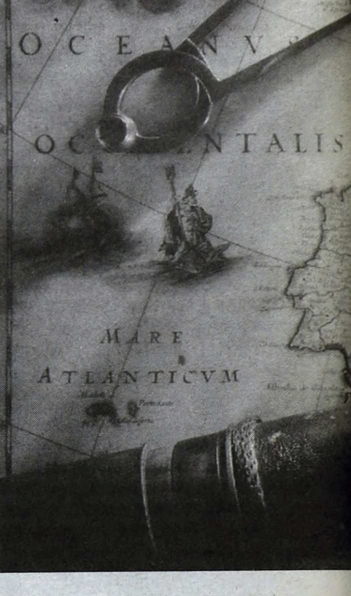
astronómico. Hoy, esta estrella es "más polar" debido a la precesión de los equinoccios que simula mover el norte en un ciclo de unos 25.725 años. Estos elementos eran decisivos para la navegación y el punto es hasta dónde Colón conocía sus consecuencias.

EL ENIGMA CARTOGRAFICO

Aparte de estas incongruencias, existió una fundamental referida a un mapa bastante posterior a su primer viaje; una cuestión sumamente curiosa, diríamos que extravagante y que la Historia no ha podido soslayar ni explicar. Estamos en 1507; Colón había muerto hacía casi un año. Entonces Waldseemüller diseñó un mapa inspirado en el relato de los viajes de Américo Vespucio. Vespucio había mencionado la existencia de una "cuarta parte del mundo" y Waldseemüller, en una suerte de homenaje, decidió emplear su nombre para referirse al nuevo continente: lo estampó a la altura del trópico de Capricornio. Pero incluyó el Océano Pacífico, lo que es notable: ¡seis años antes de que fuera descubierto por Balboa y mucho antes de que la costa occidental fuese explorada! Precisamente, la costa occidental de América del Sur la trazó por medio de una línea recta levemente inclinada y sin accidentes geográficos: ¡de manera muy parecida a como efectivamente es!, lo que resulta más notable todavía. También es sorprendente que en 1516, el propio Waldseemüller hiciera desaparecer el nombre "América" de un nuevo mapa, y que el supuesto Nuevo Mundo fuera representado, esta vez, como si constituyese la parte más oriental del continente asiático. O sea, diez años después de la muerte de Colón perduraba la idea de que se trataba de las Indias... Muchos viajeros pudieron haber llegado a esas tierras antes que él y es muy probable que Colón conociera la historia de expediciones que habían alcanzado ciertas tierras que casi nunca habían logrado ubicarse. Otra cosa también destacada e interesante: desde hacía mucho tiempo existía en Portugal la creencia de que el estrecho, que Magallanes reconoció en 1520 y al que originariamente llamó "de todos los Santos", había sido descubierto antes de 1428. ¿Por qué el mapamundi de Fra Mauro, concluido en agosto de 1460, señalaba en el fin de Africa un cabo llamado "del Diablo"? Ese extremo sur estaba separado de una gran masa por un canal rodeado de altas montañas y frondosas selvas en el que reinaba "la profunda oscuridad y los remolinos que forma el agua hacen peligrar los barcos". Esta descripción correspondía, más bien, a la del estrecho de Magallanes...

PROBLEMAS Y DESAFIOS DE LA HISTORIA

En todos estos menesteres los verbos en condicional patentizan la inevitable incertidumbre frente a los testimonios referidos a lo que había en el Poniente. A partir de este cúmulo de documentación, que provoca tanto dudas como certezas, han surgido algunos interrogantes sugerentes y provocativos. ¿Qué hubiese sucedido si algunas de las creencias acerca de Colón, y cuya verdad no nos consta, fuesen falsas y su rechazo lograse explicar un conjunto de situaciones asombrosas que en el marco de la historia



oficial no parecen tener respuesta? ¿No es posible suponer que, en algunos puntos esenciales, Colón falsificó la información y que se vio forzado a hacerlo de acuerdo con un plan que, de obrar de manera distinta, no hubiese podido llevar adelante? Suponiendo que conocía cuáles eran las verdaderas dimensiones de la Tierra, ¿no debió ocultarlas? ¿No hubiese sido improbable que, anunciando Colón cuál era su verdadero tamaño, alguien se hubiese arriesgado a subvencionar su viaje por creer que sería imposible llevarlo a cabo debido a la enorme distancia que habría de separar Europa de Asia? ¿No conoció

DISCUTEN FISICOS, QUIMICOS, CARTOGRAFOS E HISTORIADORES

¿El primer mapa de América?

POR MARCELO TORRES

En 1958, el magnate estadounidense Paul A. Mellon le pagó un millón de dólares a un experto en incunables por un raro manuscrito llamado "La relación tártara". Poco después lo donó a la Universidad de Yale, Estados Unidos, con el objeto de que fuera estudiado. Transcurridos seis años, los científicos de la institución publicaron un detallado informe en el que, entre otros aportes históricos, se relacionaba al manuscrito con el Concilio de Basilea, celebrado por la Iglesia Católica entre 1431 y 1449. "La relación tártara" describe el viaje de un enviado papal a la tierra de los mongoles en 1296 y se estima que fue escrito hacia 1440.

También se reveló que el manuscrito contenía un mapa de esa época en el que –además de Europa, Asia, el Lejano Oriente y el norte de Africa– aparecían unas misteriosas tierras al oeste que los vikingos habrían visitado hacia el año 1000. El dibujo correspondía a un sector de América del Norte –la costa del Labrador y la tierra de Baffin– y figuraba en el mapa como isla de Vinland.

Bastaron esos datos para que se generara una encendida controversia respecto de la autenticidad del mapa. Controversia que continúa y abarca diversas ramas de la ciencia. Desde historiadores, que ven cuestionado el descubrimiento de América por Colón, cartógrafos, físicos y químicos que discuten las propiedades del pergamino y la tinta. Dos conferencias celebradas con posterioridad, en 1966 y 1996, aportaron únicamente nuevos debates y acaloradas discusiones entre los técnicos.

La última y reciente puja tuvo como protagonistas a científicos del Instituto Smithsoniano, la Universidad de Arizona y el Laboratorio Nacional Brookhaven, de Estados Unidos, por un lado; y, por otro, a un grupo de químicos del Colegio Universitario de Londres, Gran Bretaña.

La cuestión es así. Los primeros sometieron en el Laboratorio Brookhaven un pedazo del pergamino –de unos 7 centímetros– a un intensivo estudio de radiocarbono que comenzó en 1995 y concluyó este año. Utilizando un nuevo dispositivo ubicado en la Universidad de Arizona, el Espectrómetro Acelerador de Masa, los científicos estadounidenses determinaron la edad del pergamino mediante la técnica del carbono 14 cercana a 1434 (con un margen de error de 11 años), lo que lo sitúa en la misma línea que el Concilio de Basilea, tal como se había establecido en 1965.



LA DISCUSION CIENTIFICA

Al presentar los resultados del trabajo conjunto en la publicación especializada *Radiocarbon*, Garman Harbottle, investigador del Brookhaven y líder del proyecto, aclaró que "muchos estudiosos están de acuerdo en que si el mapa de Vinland es auténtico, es entonces la primera representación cartográfica conocida de América y su datación podría ser clave para establecer cuán amplio era el conocimiento que los europeos tenían de las tierras al oeste del Océano Atlántico. Si es un fraude, el falsificador fue seguramente uno de los más habilidosos criminales de la historia".

En el otro ángulo del cuadrilátero se ubican los investigadores británicos, los químicos Robin Clark y Katherine Brown, que sostienen en un estudio publicado recientemente en *Analytical chemistry* que el mapa es un engaño, fraguado en el siglo XX. Se basan en la presencia de dióxido de titanio en la tinta, con objeto de envejecer el trazo, descubierto gracias a un estudio con rayos láser. El dióxido de titanio comenzó a utilizarse en las tintas a partir de 1923, por lo que todo apuntaría a un fraude. Sin embargo, Jacqueline Olin, investigadora en arqueometría del Instituto Smithsoniano, relativizó la presencia de ese producto, ya que en realidad se halla en cantidades ínfimas. "Podría ser resultado de la degradación química de la tinta original a través de los siglos –dijo– o incluso que estuviera presente en forma natural en la tinta usada en el medioevo."

Por su parte, Harbottle defendió su trabajo diciendo que "mientras el resultado de radiocarbono no puede demostrar por sí mismo que el mapa es auténtico, sí es una importante nueva evidencia que debe ser considerada por aquellos que aseveran que el mapa es una falsificación sin mérito cartográfico".

El mapa de Vinland (foto), que mide 27,8 por 41 centímetros, apareció en Europa a mediados de los cincuenta sin referencia de haber pertenecido a una colección privada ni a ninguna biblioteca. Acompañaba al manuscrito "La relación tártara", del que no hay ninguna duda sobre su autenticidad. El mapa contiene una inscripción en latín medieval que reza: "Por voluntad de Dios, después de un largo viaje desde la isla de Groenlandia hacia el sur, hacia las zonas más distantes del océano occidental, navegando entre el hielo, los compañeros Bjarni y Leif Eiriksson descubrieron la nueva tierra, extremadamente fértil y con vides, isla que llamaron Vindland", conmemorando así la epopeya del navegante noruego. Bastante antes de Colón.

¿DONDE ESTA EL ALMIRANTE?

Las dos tumbas de Colón

POR L.M.

A 496 años de su muerte, Cristóbal Colón no tiene, al parecer, una tumba fija. Tuvo mala suerte: no sólo su nacimiento es problemático (algunos historiadores afirman que nació en Génova en 1451, otros suponen que fue en Mallorca) sino que también lo es su fin, o mejor dicho, el preciso lugar donde está enterrado. Lo cierto es que hoy al Almirante se le atribuyen dos tumbas: una situada en la catedral de Santo Domingo, República Dominicana, y la otra en la catedral de Sevilla. Pues bien, un grupo de investigadores españoles espera poder resolver definitivamente la cuestión analizando el ADN del cadáver de Diego Colón, hermano menor del "descubridor" de América, para luego compararlo con el ADN del mismísimo Almirante de la Mar Océano.

El martes 17 de septiembre de este año, al mediodía, exhumaron los restos del cadáver de Diego Colón en la capilla de Santa Ana de La Cartuja, Sevilla. Estuvo presente Anunciada Colón, descendiente del navegante que lleva ocho años estudiando las vicisitudes de los restos. "Por el momento no hay novedades", dijo el historiador Marcial Castro Sánchez, director del equipo de científicos, ante la ansiedad de **Futuro**. "La caja metálica que contenía los huesos del hermano de Colón estaba enterrada en un jardín de una fábrica de cerámica, y el día anterior en Sevilla llovió a cántaros, por lo que había filtraciones y los huesos estaban sobre dos dedos de agua".

Los análisis del ADN de las muestras tomadas de la costilla y el omóplato comenzarán en seis u ocho semanas, luego de que los huesos se deshidraten. "Los trabajos llevan de tres a seis meses por muestra", informó José Antonio Lorente, director del Laboratorio de Identificación Genética de la Universidad de Granada. Entretanto, los científicos esperan contar rápidamente con los permisos para acceder a los restos tanto de Cristóbal Colón (de Sevilla y Santo Domingo) como los de su hijo, Hernando, para ver cuáles son los verdaderos.

Ocurre que Colón recorrió casi tanto camino muerto como en vida con sus cuatro viajes a América: primero, luego de morir el 20 de mayo de 1506, fue enterrado en la capilla de Santa Ana (en el panteón de la familia). Muy a su pesar, pues había estipulado que su última morada fuese América (que seguía creyendo las Indias). Entonces, por obra y gracia de su nuera, María Rojas y Toledo, emprendió un viaje *post mortem* a Santo Domingo en 1537.

Los restos permanecieron en la isla hasta 1795 cuando España perdió La Española (hoy Santo Domingo) a manos de Francia. El cuerpo se trasladó –fue trasladado, en realidad– a La Habana, Cuba, hasta que, en 1898, durante la guerra entre la corona española y Estados Unidos fue de vuelta a Sevilla. Pero los dominicanos sostienen que en 1795 los españoles se equivocaron de cofre y se llevaron los restos equivocados: en 1877, obreros que cavaban en la catedral de Santo Domingo encontraron 41 fragmentos óseos, en una caja con la inscripción: "El distinguido e ilustre don Cristóbal Colón".

El festival necrofílico continuará durante seis meses; es de esperar que para entonces, el equipo de genetistas (con la colaboración ciertamente involuntaria de la familia Colón) determine cuál es el esqueleto correcto, y se sepa finalmente si, muerto, volvió a la madre patria, o permaneció en el continente que nunca reconoció.

Producción: Federico Kukso.

Los enigmas...

astronómico. Hoy, esta estrella es "más polar" debido a la precesión de los equinoccios que simula mover el norte en un ciclo de unos 25.725 años. Estos elementos eran decisivos para la navegación y el punto es hasta dónde Colón conocía sus consecuencias.

EL ENIGMA CARTOGRAFICO

Aparte de estas incongruencias, existió una fundamental referida a un mapa bastante posterior a su primer viaje; una cuestión sumamente curiosa, diríamos que extravagante y que la Historia no ha podido soslayar ni explicar. Estamos en 1507; Colón había muerto hacía casi un año. Entonces Waldseemüller diseñó un mapa inspirado en el relato de los viajes de Américo Vespucio. Vespucio había mencionado la existencia de una "cuarta parte del mundo" y Waldseemüller, en una suerte de homenaje, decidió emplear su nombre para referirse al nuevo continente: lo estampó a la altura del trópico de Capricornio. Pero incluyó el Océano Pacífico, lo que es notable: ¡seis años antes de que fuera descubierto por Balboa y mucho antes de que la costa occidental fuese explorada! Precisamente, la costa occidental de América del Sur la trazó por medio de una línea recta levemente inclinada y sin accidentes geográficos: ¡de manera muy parecida a como efectivamente es!, lo que resulta más notable todavía. También es sorprendente que en 1516, el propio Waldseemüller hiciera desaparecer el nombre "América" de un nuevo mapa, y que el supuesto Nuevo Mundo fuera representado, esta vez, como si constituyese la parte más oriental del continente asiático. O sea, diez años después de la muerte de Colón perduraba la idea de que se trataba de las Indias... Muchos viajeros pudieron haber llegado a esas tierras antes que él y es muy probable que Colón conociera la historia de expediciones que habían alcanzado ciertas tierras que casi nunca habían logrado ubicarse. Otra cosa también destacada e interesante: desde hacía mucho tiempo existía en Portugal la creencia de que el estrecho, que Magallanes reconoció en 1520 y al que originariamente llamó "de todos los Santos", había sido descubierto antesde 1428. ¿Por qué el mapamundi de Fra Mauro, concluido en agosto de 1460, señalaba en el fin de Africa un cabo llamado "del Diablo"? Ese extremo sur estaba separado de una gran masa por un canal rodeado de altas montañas y frondosas selvas en el que reinaba "la profunda oscuridad y los remolinos que forma el agua hacen peligrar los barcos". Esta descripción correspondía, más bien, a la del estrecho de Magallanes...

PROBLEMAS Y DESAFIOS DE LA HISTORIA

En todos estos menesteres los verbos en condicional patentizan la inevitable incertidumbre frente a los testimonios referidos a lo que había en el Poniente. A partir de este cúmulo de documentación, que provoca tanto dudas como certezas, han surgido algunos interrogantes sugerentes y provocativos. ¿Qué hubiese sucedido si algunas de las creencias acerca de Colón, y cuya verdad no nos consta, fuesen falsas y su rechazo lograse explicar un conjunto de situaciones asombrosas que en el marco de la historia oficial no parecen tener respuesta? ¿No es posible suponer que, en algunos puntos esenciales, Colón falsificó la información y que se vio forzado a hacerlo de acuerdo con un plan que, de obrar de manera distinta, no hubiese podido llevar adelante? Suponiendo que conocía cuáles eran las verdaderas dimensiones de la Tierra, ¿no debió ocultarlas? ¿No hubiese sido improbable que, anunciando Colón cuál era su verdadero tamaño, alguien se hubiese arriesgado a subvencionar su viaje por creer que sería imposible llevarlo a cabo debido a la enorme distancia que habría de separar Europa de Asia? ¿No conoció la existencia de América? Deberíamos poder explicar fehacientemente cómo fue posible que Colón conociese las corrientes y los vientos favorables en su ruta de ida y su sentido contrario en la ruta de regreso (ubicada mucho más al norte), cuando supuestamente nadie había navegado esas aguas. Vignaud ha sugerido que el mito de las Indias fue un invento posterior de Colón para revalorizar las tierras descubiertas, y que su intención original fue la de ser Gobernador de unas islas del Atlántico, no de las Indias.

Fue en el marco de todos estos interrogantes que le surgió a quien esto escribe la idea de escribir la novela *El último crimen de Colón*. La idea fue intentar conciliar lo que se sabía con lo que se desconocía, lo coherente con lo que no lo era, y ofrecer alguna solución a los enigmas de la historia. El juego planteado resultó riguroso. Y es que todo juego debe poseer reglas claras y estrictas. La idea fue la de suponer que Colón conocía, con cierta minuciosidad, determinadas cuestiones que le convenía no difundir; sustentar la creencia de que era un genial navegante pero también un genial embaucador. Sugerir que actuó obligado por las circunstancias, pero también en función de un plan. Que se vio obligado a matar a quienes lo descubriesen para agregar un crimen más que no estuviese localizado en el tiempo y que no fuera cometido en ningún lugar particular. Un crimen de enorme vigencia, vinculado con la historia y cuyos efectos han alcanzado nuestros tiempos: ése fue su último crimen. Para ello se debían justificar los beneficios de semejante comportamiento y explicar por qué Colón guardó sus secretos hasta su muerte soportando la idea de que, con su obrar, el nuevo continente no llevaría su nombre. Puede afirmarse, entonces, que el principal protagonista de la novela es la propia historia y que Colón se mofó de los hechos y fundó otros en formidables engaños. Que se burló de los cronistas e historiadores empleando las mismas armas que muchas veces ellos emplean: la ambigüedad, la omisión, las interpretaciones dudosas. Para ello se debió provocar un nuevo montaje de los hechos. Colón habría disfrutado de una oportunidad única, inédita, irrepetible. Vivió en una época en la que los hombres se intrigaban con los más grandes enigmas y entre ellos sobre todo uno: ¿cómo era la Tierra? Por eso, quizás, el resultado del trabajo refleje la soberbia ironía de un combate en el que la mayor protagonista es la lucha entre la historia de los hechos y la historia tal cual nos es relatada.

Focus

** Doctor en Física, profesor de Filosofía, investigador del Conicet. Profesor y actual director del Departamento de Historia de la Facultad de Filosofía y Letras (UBA). También autor de la novela* El último crimen de Colón *(Alfaguara, 2001).*

DISCUTEN FISICOS, QUIMICOS, CARTOGRAFOS E HISTORIADORES

¿El primer mapa de América?

POR MARCELO TORRES

En 1958, el magnate estadounidense Paul A. Mellon le pagó un millón de dólares a un experto en incunables por un raro manuscrito llamado "La relación tártara". Poco después lo donó a la Universidad de Yale, Estados Unidos, con el objeto de que fuera estudiado. Transcurridos seis años, los científicos de la institución publicaron un detallado informe en el que, entre otros aportes históricos, se relacionaba al manuscrito con el Concilio de Basilea, celebrado por la Iglesia Católica entre 1431 y 1449. "La relación tártara" describe el viaje de un enviado papal a la tierra de los mongoles en 1296 y se estima que fue escrito hacia 1440.

También se reveló que el manuscrito contenía un mapa de esa época en el que –además de Europa, Asia, el Lejano Oriente y el norte de Africa– aparecían unas misteriosas tierras al oeste que los vikingos habrían visitado hacia el año 1000. El dibujo correspondía a un sector de América del Norte –la costa del Labrador y la tierra de Baffin– y figuraba en el mapa como isla de Vinland.

Bastaron esos datos para que se generara una encendida controversia respecto de la autenticidad del mapa. Controversia que continúa y abarca diversas ramas de la ciencia. Desde historiadores, que ven cuestionado el descubrimiento de América por Colón, cartógrafos, físicos y químicos que discuten las propiedades del pergamino y la tinta. Dos conferencias celebradas con posterioridad, en 1966 y 1996, aportaron únicamente nuevos debates y acaloradas discusiones entre los técnicos.

La última y reciente puja tuvo como protagonistas a científicos del Instituto Smithsoniano, la Universidad de Arizona y el Laboratorio Nacional Brookhaven, de Estados Unidos, por un lado; y, por otro, a un grupo de químicos del Colegio Universitario de Londres, Gran Bretaña.

La cuestión es así. Los primeros sometieron en el Laboratorio Brookhaven un pedazo del pergamino –de unos 7 centímetros– a un intensivo estudio de radiocarbono que comenzó en 1995 y concluyó este año. Utilizando un nuevo dispositivo ubicado en la Universidad de Arizona, el Espectrómetro Acelerador de Masa, los científicos estadounidenses determinaron la edad del pergamino mediante la técnica del carbono 14 cercana a 1434 (con un margen de error de 11 años), lo que lo sitúa en la misma línea que el Concilio de Basilea, tal como se había establecido en 1965.



LA DISCUSION CIENTIFICA

Al presentar los resultados del trabajo conjunto en la publicación especializada *Radiocarbon*, Garman Harbottle, investigador del Brookhaven y líder del proyecto, aclaró que "muchos estudiosos están de acuerdo en que si el mapa de Vinland es auténtico, es entonces la primera representación cartográfica conocida de América y su datación podría ser clave para establecer cuán amplio era el conocimiento que los europeos tenían de las tierras al oeste del Océano Atlántico. Si es un fraude, el falsificador fue seguramente uno de los más habilidosos criminales de la historia".

En el otro ángulo del cuadrilátero se ubican los investigadores británicos, los químicos Robin Clark y Katherine Brown, que sostienen en un estudio publicado recientemente en *Analytical chemistry* que el mapa es un engaño, fraguado en el siglo XX. Se basan en la presencia de dióxido de titanio en la tinta, con objeto de envejecer el trazo, descubierto gracias a un estudio con rayos láser. El dióxido de titanio comenzó a utilizarse en las tintas a partir de 1923, por lo que todo apuntaría a un fraude. Sin embargo, Jacqueline Olin, investigadora en arqueometría del Instituto Smithsoniano, relativizó la presencia de ese producto, ya que en realidad se halla en cantidades ínfimas. "Podría ser resultado de la degradación química de la tinta original a través de los siglos –dijo– o incluso que estuviera presente en forma natural en la tinta usada en el medioevo."

Por su parte, Harbottle defendió su trabajo diciendo que "mientras el resultado de radiocarbono no puede demostrar por sí mismo que el mapa es auténtico, sí es una importante nueva evidencia que debe ser considerada por aquellos que aseveran que el mapa es una falsificación sin mérito cartográfico".

El mapa de Vinland (foto) , que mide 27,8 por 41 centímetros, apareció en Europa a mediados de los cincuenta sin referencia de haber pertenecido a una colección privada ni a ninguna biblioteca. Acompañaba al manuscrito "La relación tártara", del que no hay ninguna duda sobre su autenticidad. El mapa contiene una inscripción en latín medieval que reza: "Por voluntad de Dios, después de un largo viaje desde la isla de Groenlandia hacia el sur, hacia las zonas más distantes del océano occidental, navegando entre el hielo, los compañeros Bjarni y Leif Eiriksson descubrieron la nueva tierra, extremadamente fértil y con vides, isla que llamaron Vindland", conmemorando así la epopeya del navegante noruego. Bastante antes de Colón.

COSMOLOGIAS REDONDAS, COSMOLOGIAS PLANAS

La forma de la Tierra

POR MARTIN DE AMBROSIO

Contrariamente al pensamiento escolar más establecido, en la época de Colón ya casi todo el mundo sabía que la Tierra era "redonda". La principal disputa del genovés por el financiamiento de su viaje tuvo que ver con los cálculos acerca del tamaño que debería tener el planeta para que se pudiera llegar a "las Indias" en un tiempo razonable de viaje (ver nota central). Por entonces, ya tenía unos 18 siglos la muy audaz hipótesis del griego Aristarco de Samos, que no sólo daba por sentada la forma de la Tierra sino que también sostenía que daba vueltas alrededor del Sol, inmóvil en el centro del universo. El de Aristarco fue el primer sistema heliocéntrico que se conoce, y aunque no prosperó en su momento, le brindó un servicio no menor a Copérnico, quien lo citó como antecedente para postular sus revolucionarias hipótesis de 1543.

Lo cierto es que la esfericidad de la Tierra (e incluso su tamaño) era un hecho perfectamente conocido por la ciencia griega: Aristóteles brindó numerosas **pruebas** y su cosmología, que a su vez era una modificación de la de Eudoxo de Cnido, era un conjunto casi interminable de esferas en cuyo centro estaba la esfera de la Tierra. Eratóstenes de Cirene, por su parte, calculó con bastante precisión la circunferencia terrestre. Pero fue Claudio Ptolomeo quien en el siglo II después de Cristo llevó el pensamiento astronómico griego a su culminación; en la obra que los árabes llamaron *Almagesto*, daba por sentada una tierra esférica e inmóvil en el centro de su particular –y notablemente preciso– sistema, pletórico de engranajes planetarios. Hubieron de pasar más de 1300 años para que Copérnico empezara a desbarrancarlo, pero para todos ellos cabían pocas dudas acerca de que la Tierra era una gigantesca esfera.

LOS CABALLEROS DE LA TIERRA PLANA

Sin embargo, desdeñando distintos tipos de pruebas (fotografías satelitales, viajes a la Luna, la travesía de Magallanes y Elcano, viajes en avión, etc.) y en un audaz movimiento de retroceso, existe un grupo –¿una secta?– que asegura con fervor y sin rubores que la Tierra es plana. Los miembros de esta Sociedad de la Tierra Plana sostienen hoy, en el siglo XXI, que la Tierra es tan plana como un disco, que su centro es el Polo Norte, y que todo este disco está rodeado por inmensas murallas de hielo que nadie ha podido cruzar. Según la Sociedad, la Luna mide 51 km de diámetro y está a unos 400 km de distancia; el Sol, ligeramente mayor que la Luna, se encuentra a 5000 km de la Tierra. Esto no es todo: la Luna brilla por sí misma y los eclipses son ocasionados por cuerpos extraños que se interponen entre ellos y nosotros. Los miembros de la Sociedad se sienten seguros en una tierra plana que no desmiente a la Biblia, en la que aseguran estar basados: en algunos versos del Antiguo Testamento se narra que Jesús asciende "hacia arriba", al cielo, y por lo tanto tiene que haber un arriba y abajo absolutos, y no "puras relatividades" a la Galileo.

Según ellos, la teoría copernicana desea ridiculizar el texto sagrado; ergo, es mentira, según tal extraño silogismo. Insisten en que el sentido común, y los sentidos en general, tornan verdadera la idea de que la Tierra es plana. Uno de los integrantes de la Sociedad es una australiana de apellido Marjory que ofrece una prueba contundente: en Australia la gente no anda cabeza abajo, como debería si en verdad la Tierra fuese redonda. Pero hay más de esta clase de, por decirlo así, argumentos. Ellos están seguros de que el amanecer y el ocaso no son más que ilusiones ópticas y, por supuesto, la llegada del hombre a la Luna y toda la carrera espacial es un invento de Hollywood. Y el guionista, según afirmaba Charles K. Johnson, presidente de la Sociedad, fue nada menos que Arthur Clarke, el autor de la novela *2001 Odisea del Espacio* que Stanley Kubrick llevó con éxito al cine. Según Johnson, que murió el año pasado, toda esta "puesta en escena" tuvo un gran éxito, pues los conspiradores (como era de esperar, con llegada al gobierno de los Estados Unidos) atrajeron a mucha gente que pensaba que la Tierra era plana hacia el bando de los que piensan que es redonda. Entonces, la finalidad de la Sociedad de la Tierra Plana es presionar para que Estados Unidos termine con el programa espacial y reconozca la llana verdad.

NOVEDADES EN CIENCIA

PERU: RESTOS DE UN SACRIFICIO MASIVO

NewScientist



Un grupo de arqueólogos acaba de descubrir los restos de un masivo sacrificio humano en una playa de Perú. Y, por sus proporciones, sería el más grande jamás descubierto en América del Sur. La tragedia ocurrió hacia el año 1350 y todo indica que fue un terrible ritual religioso de la no muy conocida civilización Chimu. El hallazgo tuvo lugar en una playa cercana a Huarmey, un pequeño pueblo situado a 275 kilómetros al norte de Lima. Y estuvo a cargo de un equipo encabezado por el peruano Héctor Walde, del Instituto Nacional de Cultura de Perú. Walde y su equipo dieron con los cuerpos de 200 hombres (según ellos, pescadores) atados de pies y manos, con los ojos vendados y apuñalados en su pecho. "Es impresionante pensar que, aunque hayan pasado seis siglos, los cadáveres reflejan el miedo y la angustia que esta gente sufrió antes de morir", dice el arqueólogo. Y agrega que es probable que los Chimu los hayan sacrificado a manera de ofrenda a su dios del mar, llamado Ni. Cerca de los cuerpos, los científicos también encontraron montones de jarros llenos de granos, redes de pesca y algunos otros utensilios de uso cotidiano. Según Walde, esos objetos probablemente fueron depositados allí por las esposas e hijos de las víctimas. No es mucho lo que se sabe de la civilización Chimu, pero los historiadores suele enmarcarla entre los años 1100 y 1476, cuando fueron derrotados por los Incas. En su momento de máximo esplendor, los Chimu dominaron un área de más de 1500 kilómetros cuadrados. Y este flamante hallazgo, dice Walde, "confirma que ellos formaban parte de una larga tradición religiosa que incluye ceremonias con grandes sacrificios humanos".

124 NUEVAS ESPECIES AMENAZADAS

nature

A pesar de los muchos intentos conservacionistas, las especies en peligro de extinción aumentan cada año. Tan es así, que la versión 2002 de la famosa "Lista Roja" de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) incluye 124 nuevas especies. Y ahora, el número total de animales y plantas que figuran en las categorías de "alto riesgo" de este catálogo (aquellas clasificadas como "críticamente amenazadas", "amenazadas" y "vulnerables") ya llega a 11.167 especies. "No hay ninguna señal que nos indique que las cosas irán bien", dice Achim Steiner, director general de la UICN. Sin embargo, Steiner es optimista y dice que la "Lista Roja" no debería tomarse con fatalismo, sino como una herramienta que refleja la situación de muchas formas de vida y que puede orientar el destino de los fondos dedicados a la conservación. Por otra parte, siete especies han sido declaradas "extintas" desde la última evaluación realizada en el año 2000. Y una de ellas es la serpiente de agua dulce *Graecoanatolica macedonica* que, paradójicamente, alguna vez fue endémica en el lago Dorjan, en el límite entre Grecia y Macedonia.

El criterio utilizado por la UICN para incluir especies en las categorías de alto riesgo se basa en tres criterios: la alta tasa de declinación de la especie en cuestión, el limitado rango geográfico, y un pequeño tamaño de su población total. El nuevo relevamiento de la UICN se realizará en 2004.



existencia de América? Deberíamos poder exicar fehacientemente cómo fue posible que Con conociese las corrientes y los vientos favoraes en su ruta de ida y su sentido contrario en ruta de regreso (ubicada mucho más al nor-), cuando supuestamente nadie había navega-) esas aguas. Vignaud ha sugerido que el mito : las Indias fue un invento posterior de Colón ara revalorizar las tierras descubiertas, y que su tención original fue la de ser Gobernador de nas islas del Atlántico, no de las Indias.

Fue en el marco de todos estos interrogantes ue le surgió a quien esto escribe la idea de escribir la novela *El último crimen de Colón*. La idea fue intentar conciliar lo que se sabía con lo que se desconocía, lo coherente con lo que no lo era, y ofrecer alguna solución a los enigmas de la historia. El juego planteado resultó riguroso. Y es que todo juego debe poseer reglas claras y estrictas. La idea fue la de suponer que Colón conocía, con cierta minuciosidad, determinadas cuestiones que le convenía no difundir; sustentar la creencia de que era un genial navegante pero también un genial embaucador. Sugerir que actuó obligado por las circunstancias, pero también en función de un plan. Que se vio obligado a matar a quienes lo descubriesen para agregar un crimen más que no estuviese localizado en el tiempo y que no fuera cometido en ningún lugar particular. Un crimen de enorme vigencia, vinculado con la historia y cuyos efectos han alcanzado nuestros tiempos: ése fue su último crimen. Para ello se debían justificar los beneficios de semejante comportamiento y explicar por qué Colón guardó sus secretos hasta su muerte soportando la idea de que, con su obrar, el nuevo continente no llevaría su nombre. Puede afirmarse, entonces, que el principal protagonista de la novela es la propia historia y que Colón se mofó de los hechos y fundó otros en formidables engaños. Que se burló de los cronistas e historiadores empleando las mismas armas que muchas veces ellos emplean: la ambigüedad, la omisión, las interpretaciones dudosas. Para ello se debió provocar un nuevo montaje de los hechos. Colón habría disfrutado de una oportunidad única, inédita, irrepetible. Vivió en una época en la que los hombres se intrigaban con los más grandes enigmas y entre ellos sobre todo uno: ¿cómo era la Tierra? Por eso, quizás, el resultado del trabajo refleje la soberbia ironía de un combate en el que la mayor protagonista es la lucha entre la historia de los hechos y la historia tal cual nos es relatada.

** Doctor en Física, profesor de Filosofía, investigador del Conicet. Profesor y actual director del Departamento de Historia de la Facultad de Filosofía y Letras (UBA). También autor de la novela* El último crimen de Colón *(Alfaguara, 2001).*

COSMOLOGIAS REDONDAS, COSMOLOGIAS PLANAS

La forma de la Tierra

POR MARTIN DE AMBROSIO

Contrariamente al pensamiento escolar más establecido, en la época de Colón ya casi todo el mundo sabía que la Tierra era "redonda". La principal disputa del genovés por el financiamiento de su viaje tuvo que ver con los cálculos acerca del tamaño que debería tener el planeta para que se pudiera llegar a "las Indias" en un tiempo razonable de viaje (ver nota central). Por entonces, ya tenía unos 18 siglos la muy audaz hipótesis del griego Aristarco de Samos, que no sólo daba por sentada la forma de la Tierra sino que también sostenía que daba vueltas alrededor del Sol, inmóvil en el centro del universo. El de Aristarco fue el primer sistema heliocéntrico que se conoce, y aunque no prosperó en su momento, le brindó un servicio no menor a Copérnico, quien lo citó como antecedente para postular sus revolucionarias hipótesis de 1543.

Lo cierto es que la esfericidad de la Tierra (e incluso su tamaño) era un hecho perfectamente conocido por la ciencia griega: Aristóteles brindó numerosas **pruebas** y su cosmología, que a su vez era una modificación de la de Eudoxo de Cnido, era un conjunto casi interminable de esferas en cuyo centro estaba la esfera de la Tierra. Eratóstenes de Cirene, por su parte, calculó con bastante precisión la circunferencia terrestre. Pero fue Claudio Ptolomeo quien en el siglo II después de Cristo llevó el pensamiento astronómico griego a su culminación; en la obra que los árabes llamaron *Almagesto*, daba por sentada una tierra esférica e inmóvil en el centro de su particular –y notablemente preciso– sistema, pletórico de engranajes planetarios. Hubieron de pasar más de 1300 años para que Copérnico empezara a desbarrancarlo, pero para todos ellos cabían pocas dudas acerca de que la Tierra era una gigantesca esfera.



LOS CABALLEROS DE LA TIERRA PLANA

Sin embargo, desdeñando distintos tipos de pruebas (fotografías satelitales, viajes a la Luna, la travesía de Magallanes y Elcano, viajes en avión, etc.) y en un audaz movimiento de retroceso, existe un grupo –¿una secta?– que asegura con fervor y sin rubores que la Tierra es plana. Los miembros de esta Sociedad de la Tierra Plana sostienen hoy, en el siglo XXI, que la Tierra es tan plana como un disco, que su centro es el Polo Norte, y que todo este disco está rodeado por inmensas murallas de hielo que nadie ha podido cruzar. Según la Sociedad, la Luna mide 51 km de diámetro y está a unos 400 km de distancia; el Sol, ligeramente mayor que la Luna, se encuentra a 5000 km de la Tierra. Esto no es todo: la Luna brilla por sí misma y los eclipses son ocasionados por cuerpos extraños que se interponen entre ellos y nosotros. Los miembros de la Sociedad se sienten seguros en una tierra plana que no desmiente a la Biblia, en la que aseguran estar basados: en algunos versos del Antiguo Testamento se narra que Jesús asciende "hacia arriba", al cielo, y por lo tanto tiene que haber un arriba y abajo absolutos, y no "puras relatividades" a la Galileo.

Según ellos, la teoría copernicana desea ridiculizar el texto sagrado; ergo, es mentira, según tal extraño silogismo. Insisten en que el sentido común, y los sentidos en general, tornan verdadera la idea de que la Tierra es plana. Uno de los integrantes de la Sociedad es una australiana de apellido Marjory que ofrece una prueba contundente: en Australia la gente no anda cabeza abajo, como debería si en verdad la Tierra fuese redonda. Pero hay más de esta clase de, por decirlo así, argumentos. Ellos están seguros de que el amanecer y el ocaso no son más que ilusiones ópticas y, por supuesto, la llegada del hombre a la Luna y toda la carrera espacial es un invento de Hollywood. Y el guionista, según afirmaba Charles K. Johnson, presidente de la Sociedad, fue nada menos que Arthur Clarke, el autor de la novela *2001 Odisea del Espacio* que Stanley Kubrick llevó con éxito al cine. Según Johnson, que murió el año pasado, toda esta "puesta en escena" tuvo un gran éxito, pues los conspiradores (como era de esperar, con llegada al gobierno de los Estados Unidos) atrajeron a mucha gente que pensaba que la Tierra era plana hacia el bando de los que piensan que es redonda. Entonces, la finalidad de la Sociedad de la Tierra Plana es presionar para que Estados Unidos termine con el programa espacial y reconozca la llana verdad.

NOVEDADES EN CIENCIA

PERU: RESTOS DE UN SACRIFICIO MASIVO

NewScientist



Un grupo de arqueólogos acaba de descubrir los restos de un masivo sacrificio humano en una playa de Perú. Y, por sus proporciones, sería el más grande jamás descubierto en América del Sur. La tragedia ocurrió hacia el año 1350 y todo indica que fue un terrible ritual religioso de la no muy conocida civilización Chimu. El hallazgo tuvo lugar en una playa cercana a Huarmey, un pequeño pueblo situado a 275 kilómetros al norte de Lima. Y estuvo a cargo de un equipo encabezado por el peruano Héctor Walde, del Instituto Nacional de Cultura de Perú. Walde y su equipo dieron con los cuerpos de 200 hombres (según ellos, pescadores) atados de pies y manos, con los ojos vendados y apuñalados en su pecho. "Es impresionante pensar que, aunque hayan pasado seis siglos, los cadáveres reflejen el miedo y la angustia que esta gente sufrió antes de morir", dice el arqueólogo. Y agrega que es probable que los Chimu los hayan sacrificado a manera de ofrenda a su dios del mar, llamado Ni. Cerca de los cuerpos, los científicos también encontraron montones de jarros llenos de granos, redes de pesca y algunos otros utensilios de uso cotidiano. Según Walde, esos objetos probablemente fueron depositados allí por las esposas e hijos de las víctimas. No es mucho lo que se sabe de la civilización Chimu, pero los historiadores suele enmarcarla entre los años 1100 y 1476, cuando fueron derrotados por los Incas. En su momento de máximo esplendor, los Chimu dominaron un área de más de 1500 kilómetros cuadrados. Y este flamante hallazgo, dice Walde, "confirma que ellos formaban parte de una larga tradición religiosa que incluye ceremonias con grandes sacrificios humanos".

124 NUEVAS ESPECIES AMENAZADAS

nature

A pesar de los muchos intentos conservacionistas, las especies en peligro de extinción aumentan cada año. Tan es así, que la versión 2002 de la famosa "Lista Roja" de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) incluye 124 nuevas especies. Y ahora, el número total de animales y plantas que figuran en las categorías de "alto riesgo" de este catálogo (aquellas clasificadas como "críticamente amenazadas", "amenazadas" y "vulnerables") ya llega a 11.167 especies. "No hay ninguna señal que nos indique que las cosas irán bien", dice Achim Steiner, director general de la UICN. Sin embargo, Steiner es optimista y dice que la "Lista Roja" no debería tomarse con fatalismo, sino como una herramienta que refleja la situación de muchas formas de vida y que puede orientar el destino de los fondos dedicados a la conservación. Por otra parte, siete especies han sido declaradas "extintas" desde la última evaluación realizada en el año 2000. Y una de ellas es la serpiente de agua dulce *Graecoanatolica macedonica* que, paradójicamente, alguna vez fue endémica en el lago Dorjan, en el límite entre Grecia y Macedonia.

El criterio utilizado por la UICN para incluir especies en las categorías de alto riesgo se basa en tres criterios: la alta tasa de declinación de la especie en cuestión, el limitado rango geográfico, y un pequeño tamaño de su población total. El nuevo relevamiento de la UICN se realizará en 2004.

LIBROS Y PUBLICACIONES

LOS IDEALES DE UNIVERSIDAD "CIENTIFICA" (1931-1959)
Diego H. de Mendoza y Analía Busala
Libros del Rojas (Universidad de Buenos Aires), 67 páginas



Tres científicos argentinos y una utopía –que, como su nombre lo indica, no tuvo nunca lugar– son los protagonistas de este libro. El fisiólogo Eduardo Braun Menéndez, el ingeniero Augusto Durelli y el físico Enrique Gaviola se desvelaron por resolver la disyuntiva entre universidad pública y universidad privada, y por la búsqueda de una definición clara de qué deben ser, si más bien centros de investigación o lugares con predominio de la enseñanza. Este grupo, con sus diferencias, y con las universidades sajonas en la mira, propuso un modelo de desarrollo científico que debía alejarse de lo que califican como "Estado burocrático" argentino; creían firmemente, ingenuamente, que se podía lograr que industriales y ganaderos argentinos financiaran un proyecto de universidad privada, como Rockefeller, Carnegie o Stanford en el norte. "Su papel consiste en crear riqueza –riqueza artística, intelectual, moral y material–, (si no lo hacen) terminarán por no hacer siquiera dinero, con lo cual desaparecerán como fuerza", sostiene Braun Menéndez, en uno de los momentos más ominosos del libro. Diego Hurtado de Mendoza y Analía Busala desmenuzan estas y otras discusiones de los brillantes investigadores durante las tres décadas en cuestión (1930, 1940 y 1950). Décadas en las que los científicos tenían que, además de dedicarse a sus particulares temas de investigación, ver cómo hacer para que todos sus trabajos no terminaran, como al fin sucedió, sembrando en tierra yerma. ***M.D.A.***

CAFE CIENTIFICO

LO QUE QUEDO DE LA CLONACION
ADN: ¿qué quedó de la clonación? es el título del próximo Café Científico, organizado por el Planetario de la Ciudad. Expondrán Daniel Salamone, del equipo que clonó a la ternera "Pampita", y Juan Carlos Calvo, director del Departamento de Química Biológica de la Facultad de Ciencias Exactas y Natural (UBA). Será en el café de la Casona del Teatro, Corrientes 1979, con entrada libre y gratuita.

AGENDA CIENTIFICA

LA CHARLA DE LOS VIERNES
"Actividades argentinas en la Antártida" es esta vez el título de la ya clásica "Charla de los viernes" en Ciencias Exactas. Quien expondrá será el licenciado J. M. Acero, jefe del Programa de Gestión Ambiental de la Dirección Nacional del Antártico. El viernes 18 a las 18 en el aula 5 del Pabellón 2 de Ciudad Universitaria. Gratis.

LA NUEVA CONQUISTA
El miércoles 16 a las 19.30 se presentará el libro *Los nuevos conquistadores. El papel de los gobiernos y las empresas españolas en el vaciamiento de Argentina*, de Daniel Cecchini y Jorge Zicolillo, en la que también participarán Atilio Boron, Eric Calcagno y Franco Salomone. Será en el CC. San Martín, Sala F, Sarmiento 1551.

MENSAJES A FUTURO
futuro@pagina12.com.ar

UN NUEVO OBJETO EN LAS FRONTERAS DEL SISTEMA SOLAR

Plutón en jaque

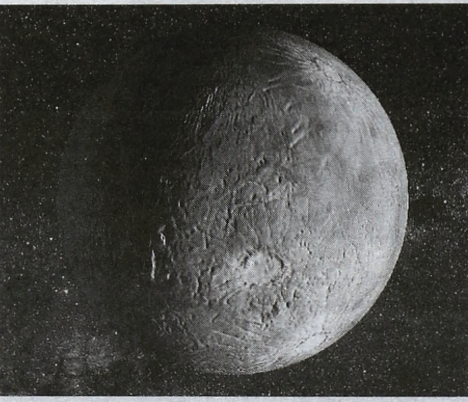
POR MARIANO RIBAS

Desde hace diez años, los astrónomos saben que Plutón y su luna Caronte no están solos. En realidad, esa lejana y gélida región de nuestro Sistema Solar está poblada por una enorme colección de oscuros objetos de roca y hielo. Hasta ahora se habían encontrado más de 500, y hace apenas unos días, dos astrónomos anunciaron el descubrimiento de "Quaoar", un nuevo integrante de esa familia. Y, a la vez, la precisa determinación de su tamaño. La noticia hizo bastante ruido, y con razón, porque resulta que Quaoar resultó ser el más grande de todos los integrantes del famoso cinturón de Kuiper. A excepción de Plutón, claro, que todavía se aferra a su etiqueta de "planeta". Es que, paradójicamente, con cada nuevo hallazgo en esa zona del espacio, su tradicional status planetario parece tambalear cada vez más.

HALLAZGO EN OFIUCO
El 2 de junio, Mike Brown y Chad Trujillo, dos astrónomos del Instituto de Tecnología de California (Caltech), en Pasadena, detectaron un punto de luz errante en la constelación de Ofiuco. Durante los días siguientes, siguieron su lentísima trayectoria, y se dieron cuenta de que 2002 LM60 -tal su nombre de catálogo– estaba a una distancia bastante similar a la de Plutón. Poco más tarde, con más observaciones y con la ayuda de algunas placas fotográficas de la década del '80 (donde, curiosamente, el objeto aparecía sin que nadie lo hubiese notado en su momento), Brown y Trujillo afinaron el lápiz y determinaron con más precisión sus parámetros orbitales: 2002 LM60 está a 6700 kilómetros del Sol, y tarda 288 años en dar una vuelta a su alrededor, siguiendo una órbita bastante circular (a diferencia de muchos de sus vecinos, e incluso, del mismo Plutón).

Pero lo más interesante estaba por llegar.

El telescopio Oschin de Monte Palomar (de 1,2 metro de diámetro) sólo mostraba un punto de luz. Y por eso, los dos astrónomos decidieron pedirle una mano al poderoso Hubble. Las imágenes tomadas el 5 de julio y el 1º de agosto determinaron que 2002 LM60 presenta un tamaño angular de 0,004 segundo de arco. Teniendo en cuenta su distancia, eso se traduce a un diámetro que ronda los 1300 kilómetros. Y eso es más de la mitad del diámetro de su vecino Plutón (que mide 2300 km). ¿Poco? ¿Mucho? Eso varía según desde donde se lo mire. No le alcanza para ser considerado un planeta pero, hasta ahora, es el más grande de todos los misteriosos objetos que forman el Cinturón de Kuiper, a excepción de Plutón, claro (los anteriores "records" pertenecían a "Varuna" e "Ixion", de unos 1000 km de diámetro). De hecho, es el cuerpo más grande que se descubre en el Sistema Solar desde Plutón, hace ya 72 años. Nada mal.



QUAOAR –EN EL CINTURON DE KUIPER– JAQUEA AL "PLANETA" PLUTON.

Para fines de septiembre, Brown y Trujillo decidieron bautizar a su criatura con un nombre como la gente: le pusieron "Quaoar", que era el dios de la creación para la tribu Tongva, que habitó el sur de California antes de la llegada de los españoles. El nombre por ahora es provisorio, porque falta la aprobación final de la Unión Astronómica Internacional. La cuestión es que, el lunes pasado, y con todos los datos a mano, decidieron anunciar su hallazgo, que hasta entonces habían mantenido en secreto, durante el encuentro anual de la División de Ciencias Planetarias de la Sociedad Astronómica Americana, celebrado en Birmingham, Alabama. Ahora bien: ¿cuáles son las implicancias de este descubrimiento? En principio, parece que varios de los integrantes del Cinturón de Kuiper tienen dimensiones considerables. Y a medida que se van encontrando más, sus tamaños se acercan progresivamente a las de Plutón. "Decir que Quaoar es el más grande es imposible –dice Brown–; más bien, yo apostaría que muy pronto encontraremos algo casi o tan grande como Plutón." Todo esto encuadra en un modelo, cada vez más fuerte, según el cual Plutón no es un planeta sino el mayor integrante conocido del Cinturón de Kuiper, una familia de objetos helados y oscuros (remanentes de la formación del Sistema Solar) con la que parece compartir unas cuantas semejanzas (entre ellas, su tamaño diminuto en relación con los demás planetas y su composición de roca y hielo). De hecho, el caso de Plutón es uno de los más emblemáticos que ilustra una de las cuestiones más actuales de la astronomía: la definición misma de "planeta". Nada menos. Pero ésa ya es otra cuestión sobre la que **Futuro** volverá próximamente. Mientras tanto, nos quedamos con la inquietante opinión de los descubridores de Quaoar: "Si Plutón fuese descubierto ahora, nadie lo llamaría planeta".

FINAL DE JUEGO / CORREO DE LECTORES:
Donde se divaga sobre la ciencia y el delito, y se propone un enigma histórico

POR LEONARDO MOLEDO

–¿Cuál es el enigma de los enigmas? –preguntó el Comisario Inspector–. No es el origen de la vida, no es el destino del universo, ni cuál habría sido la historia del mundo si nadie hubiera tenido la curiosidad de probar la manzana...

–No sé cuál habría sido –dijo Kuhn–, pero estoy seguro de que hubiera sido mucho más aburrida. Por lo menos, para los historiadores.

–El enigma de los enigmas –dijo el Comisario Inspector– es quién mató a quién. O mejor dicho, ¿cómo podemos saber que alguien es el asesino? ¿Cómo puede ser que, en un mundo moral y lógicamente inerte, podamos probar la comisión de un delito?

–Hay dos posibilidades –dijo Kuhn–: o bien el mundo no es moral y lógicamente neutro, o bien no podemos probar nada. Ese es todo el misterio del mundo.

–Y es la conexión directa, el túnel que lleva de la naturaleza a la policía, y que permite a la policía regular la metafísica del mundo, porque si existe delito, y si podemos probar la comisión de un delito, es que podemos probar algo en sentido estricto, y si podemos probar algo en sentido estricto, existe la ciencia. Si hay violación de la ley, es porque existe la ley, y si existe la ley, y la naturaleza es legal, entonces existe la ciencia y su agente necesario, la policía.

–El razonamiento me resulta un tanto forzado –dijo Kuhn–. De todas maneras yo no confiaría demasiado en una metafísica regulada por la policía, por lo menos teniendo en cuenta los últimos episodios que hemos vivido.

–Si estamos de acuerdo en que la verdadera naturaleza del mundo es el delito, y recordemos que casi todas las religiones empiezan con un delito (la manzana de Eva, Saturno comiéndose a los hijos), el científico es el que indaga ese delito, y concluimos: ¿quién es el científico? El científico es el policía que descifra el enigma del universo.

–Todas las religiones, excepto la ciencia –dijo Kuhn, pero el Comisario Inspector ignoró la provocación.

–Y a propósito de enigmas... –continuó Kuhn, que trataba de contener la euforia policial del Comisario Inspector.

–Un enigma histórico –dijo el Comisario Inspector–, que se debe a Claude Gaspar Bachet de Méziriac. El buen Bachet, que nació en 1581 y murió en 1638, y que, según dicen, fue uno de los hombres más cultos de su tiempo.

–Lo cual no es poco tratándose de la época de Descartes y Galileo –dijo Kuhn.

–Y Shakespeare y Fermat –dijo el Comisario Inspector–. Bachet tradujo a Diofanto, se dedicó a la teoría de números, a la construcción de cuadrados mágicos, fue un gran escritor de libros de enigmas, y aquí va un enigma de Bachet. ¿Cuál es el número mínimo de pesas que se pueden utilizar en una balanza de dos platillos para poder pesar cualquier número de kilogramos entre 1 y 40?

¿Qué piensan nuestros lectores?

¿Cuál es el número mínimo? ¿Y no es un poco retorcido el razonamiento del Comisario Inspector sobre el delito?

Correo de lectores

SOLUCION
Si fumar es aspirar el humo producto de la combustión del tabaco (en el caso de un cigarrillo común y corriente) es obvio que el egregio filósofo del lenguaje no pudo fumar más que los 27 cigarrillos originales (primero consumiendo los 2/3 de éstos, después los 2/3 de los 9 que "recicló" y así sucesivamente hasta quemarse los dedos con los restos del pucho enésimo (producto de la unión de los tercios sobrantes de los fasos n-1,n-2 y n3). ¿Puedo fumarme un cigarrillo tranquila por haber respondido correctamente?

Elena de La Perche

CAPITALISMOS Y RETROVIRUS
Los Laboratorios de Especialidades Medicinales son empresas comerciales, y tratan de convencer al médico y al paciente de las bondades de determinado producto sujeto a determinada marca. Esa publicidad es un simple mecanismo de *marketing*. El capitalismo actúa como los retrovirus, escondido entre bellos artilugios. En cuanto al tacaño Jerry, fumó 40 cigarrillos, si se pueden llamar así a los 13 reciclados, y con gran tristeza tuvo que dejar una colilla. Mal para alguien que realmente quiere dejar el hábito (que en este caso no hace al monje).

Juan Berger